

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 107657

Patent dodatkowy

do patentu _____

Zgłoszono: 31.12.77 (P. 203675)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 20.11.78

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1982

Int. Cl². E21F 5/00

Int. Cl³. E21F 5/00

CZYTELNIĄ

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Marian Paczkowski
Uprawniony z patentu: Główny Instytut Górnictwa,
Katowice (Polska)

Tama górnicza przeciwybuchowa i przeciwpożarowa

Przedmiotem wynalazku jest tama górnicza przeciwybuchowa i przeciwpożarowa, przeznaczona do stosowania zwłaszcza w kopalniach metanowych, głównie w czasie pożarów.

Tamy górnicze przeciwybuchowe i przeciwpożarowe stanowią ważny czynnik bezpieczeństwa w kopalniach w przypadku zaistnienia zagrożeń wybuchowych, powstałych w wyniku nagromadzenia się mieszanin wybuchowych gazowych lub pyłowych oraz pożaru. Tamy są ustawiane we wrębach wyrobiska dla odcięcia powietrza do przestrzeni zaognionej i wygradzenia zagrożonego wybuchem rejonu kopalni, a tym samym uniemożliwienia rozprzestrzeniania się pożaru względnie wybuchu na pozostałą część kopalni.

Znane są przeciwybuchowe i przeciwpożarowe tamy górnicze budowane w kształcie zaporowych, płaskich ścian z gipsu, cegły lub prefabrykatów. Taka konstrukcja tamy jest bardzo pracochłonna w wykonaniu oraz wymaga stosowania dużych ilości materiałów. Ponadto materiały te umożliwiają uzyskanie odpowiedniej wytrzymałości tamy dopiero po kilku dniach twardnienia. Powyższe wady i niedogodności stwarzają poważne trudności przy zwalczaniu pożarów dołowych w warunkach stałego niebezpieczeństwa wybuchem metanu lub gazów pożarowych.

Celem wynalazku jest skonstruowanie odpowiednio wytrzymałej tamy górniczej przeciwybuchowej i przeciwpożarowej, którą można by szybko ustawić w warunkach każdej kopalni. Cel ten został osiągnięty za pomocą tamy według wynalazku, wykonanej w kształcie zbliżonym do fragmentu walca. Wygiętą ściankę walca od strony wygradzanej przestrzeni tworzy powłoka w postaci bentonitów sklejoną obustronnie warstwą szybko wiążącego tworzywa. Powłoka opiera się na ułożonych w płaszczyźnie poziomej odrzwiach obudowy łukowej, której łuki stropnicowe są połączone pionowymi belkami, a łuki ociosowe dołączone do pojedynczych odrzwi obudowy łukowej. Pojedyncze odrzwia są wzmocnione rozporami i osadzone we wrębie wyrobiska w znany sposób. Do stropnicowych łuków poziomych odrzwi obudowy i pionowych belek jest zamocowana końcówka samoczynnie zamykającego się przepustu tamowego.

Tama górnicza przeciwybuchowa i przeciwpożarowa według wynalazku, umożliwia stopniowe przenoszenie nacisku fali detonacyjnej na ociosy wyrobisk. Pozwala to na zastosowanie stosunkowo cienkiej powłoki bentonitowej nałożonej na lekką, stalową konstrukcję nośną, obniżając pracochłonność i zużycie materiałów

oraz znacznie skracając czas wykonywania tamy o wysokiej szczelności i wytrzymałości. Zaletą tamy według wynalazku jest również fakt jej skonstruowania z materiałów będących w powszechnym użyciu w każdej kopalni.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia tamę ustawioną w wyrobisku w przekroju podłużnym, a fig. 2 — przekrój wzdłuż linii A-A zaznaczonej na fig. 1.

Tama górnicza przeciwybuchowa i przeciwpożarowa ma kształt zbliżony do fragmentu walca, którego wygiętą ściankę 1 od strony wygradzanej przestrzeni 2 tworzy powłoka w postaci ustawionych pionowo bentonitów 3 sklejonych obustronnie warstwą 4 szybkowiązącego tworzywa na bazie syntetycznych żywic. Powłoka opiera się na ułożonych w płaszczyźnie poziomej odrzwiach obudowy łukowej, z których łuki przystropowe są częściowo ukośne. Łuki stropnicowe 5 poziomych odrzwi są połączone pionowymi belkami 6, a łuki ociosowe 7 dołączone do pojedynczych odrzwi 8 obudowy łukowej. Pojedyncze odrzwia 8 są wzmocnione rozporami 9 i osadzone we wrębie 10 wyrobiska 11, który jest podmurowany i wypełniony zaprawą szybkowiązącą. Do stropnicowych łuków 5 poziomych odrzwi obudowy i pionowych belek 6 jest zamocowana końcówka samoczynnie zamykającego się przepustu tamowego 12, ustawionego na podporach 13.

Tama według wynalazku jest budowana w wyrobiskach 11 zagrożonych wybuchem lub pożarem. Z chwilą wybudowania tamy stanowi ona szczelną zaporę uniemożliwiającą dopływ powietrza do pożaru oraz wygradzającą zagrożony rejon kopalni.

W przypadku wybuchu, nacisk fali detonacyjnej jest stopniowo przenoszony na ociosy po powłoce i elastycznej konstrukcji tamy, co czyni ją wysoce wytrzymałą przy małej grubości. Szczelność tamy w czasie wybuchu i po wybuchu jest zachowana przez samozatraskującą i samoregulującą się pokrywę przepustu tamowego 12.

Zastrzeżenia patentowe

1. Tama górnicza przeciwybuchowa i przeciwpożarowa, z n a m i e n n a t y m, że ma kształt zbliżony do fragmentu walca, którego wygiętą ściankę (1) od strony wygradzanej przestrzeni (2) tworzy powłoka w postaci bentonitów (3) sklejonych obustronnie warstwą (4) szybkowiązącego tworzywa, opierającą się na ułożonych w płaszczyźnie poziomej odrzwiach obudowy łukowej, której łuki stropnicowe (5) są połączone pionowymi belkami (6), a łuki ociosowe (7) dołączone do pojedynczych odrzwi (8) obudowy łukowej, wzmocnionych rozporami (9) i osadzonych we wrębie (10) wyrobiska (11) w znany sposób.

2. Tama według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że do stropnicowych łuków (5) poziomych odrzwi obudowy i pionowych belek (6) jest zamocowana końcówka samoczynnie zamykającego się przepustu tamowego (12).

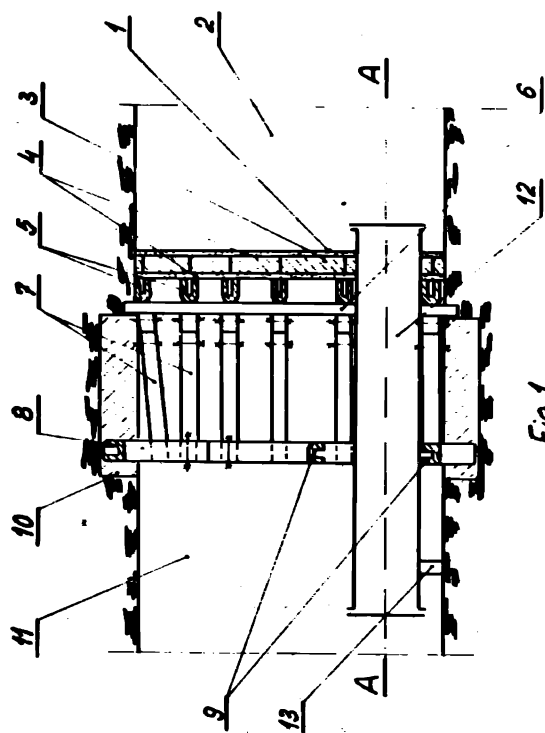


Fig. 1.

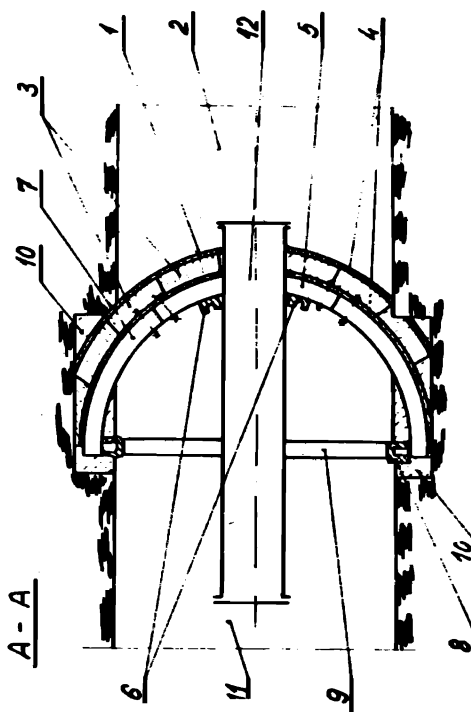


Fig. 2.